

①

Int. Cl.:

B 24 b

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



②

Deutsche Kl.:

67 a, 31/02

⑩

⑪

⑫

⑬

⑭

Offenlegungsschrift 1652 152

Aktenzeichen:

P. 16 52 152.1 (R 45197)

Anmeldetag:

4. Februar 1967

Offenlegungstag:

6. Mai 1970

Ausstellungspriorität:

—

⑮

Unionspriorität

⑯

Datum:

—

⑰

Land:

—

⑱

Aktenzeichen:

—

①

Bezeichnung:

Hand-Flächenschleifmaschine, sogenannte Rutscher

②

Zusatz zu:

—

③

Ausscheidung aus:

—

④

Anmelder:

Relu Gebr. Seitz oHG, 7345 Deggingen

Vertreter:

—

⑤

Als Erfinder benannt:

Seitz, Frieder, 7441 Unterensingen;
Wettermann, Harry, 7341 Bad Ditzgenbach

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): 18. 6. 1969

DT 1652152

1652152

Patentanwälte Dipl.-Ing. W. Scherrmann Dr.-Ing. R. Rüger
73 Esslingen (Neckar), Fabrikstraße 9, Postfach 348

3. Febr. 1967
PA 2 rüba

Telefon
Stuttgart (0711) 356539
Telegramme Patentschutz
Esslingenneckar

RELU Gebr. Seitz oHG, 7345 Deggingen (Württ.)

Hand-Flächenschleifmaschine, sog. Rutscher

Die Erfindung betrifft eine Hand-Flächenschleifmaschine, sog. Rutscher, bestehend aus einer das Schleifpapier tragenden ebenen Schleifsohle, die an einer gegebenenfalls Versteifungen aufweisenden Fußplatte befestigt ist, welche über einen Exzentertrieb mit dem darüber angeordneten, Handgriffe tragenden Antriebsmotor gekuppelt ist.

Solche Maschinen finden sowohl in der Holzverarbeitungstechnik, beispielsweise beim Möbelbau, in der Fahrzeugkarosserietechnik, in Malerbetrieben und dgl. Verwendung. Sie dienen allgemein dazu, Flächen mit Schleifpapier zu behandeln. Es liegt in der Natur des Schleifvorganges, daß beim Schleifvorgang ein erheblicher Schleifstaub entsteht. Durch die verhältnismäßig schnelle Exzenterbewegung der Schleifsohle wird der Schleifstaub nach außen geschleudert, so daß der Betrieb solcher Hand-Schleifmaschinen mit einer verhältnismäßig großen Staubentwicklung verbunden ist. Diese Staubentwicklung wurde bisher durchweg in Kauf genommen, doch ist sie u. a. schon aus gesundheitlichen Gründen sehr bedenklich, weil gerade bei der Bearbeitung bestimmter Kunststoffmaterialien oder kunststofflackierter Flächen

009819/1123

Schleifstaub entsteht, der beim Einatmen gesundheitliche Schädigungen hervorrufen kann. Abgesehen davon ist es auch unerwünscht, wenn der Schleifstaub auf der geschliffenen Fläche zurückbleibt und vor deren Weiterbearbeitung zunächst entfernt werden muß.

Ziel der Erfindung ist es, hier abzuhelpen und einen "Rutscher" der eingangs genannten Art zu schaffen, der sich durch einen absolut schleifstaubfreien Betrieb auszeichnet. Hierbei liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, dieses erfindungsgemäße Ziel in der Weise zu erreichen, daß auch bereits vorhandene Maschinen der unterschiedlichsten Fabrikate, welche die eingangs genannten Merkmale aufweisen, mit geringem Aufwand in erfindungsgemäßer Weise derart umgestaltet werden können, daß sie einen schleifstaubfreien Betrieb gewährleisten.

Zur Lösung der erfindungsgemäßen Aufgabe ist ein "Rutscher" der eingangs erwähnten Art gemäß der Erfindung dadurch gekennzeichnet, daß die Fußplatte auf ihrer der Schleifsohle zugewandten Fläche eine Anzahl randoffener Kanäle aufweist, die mit zumindest einer die Fußplatte durchdringenden Absaugeöffnung in Verbindung stehen, der auf der Fußplattenoberseite eine Kupplungseinrichtung zum Anschluß einer Absaugleitung zugeordnet ist. Die Ausbildung kann hierbei mit Vorteil derart getroffen werden, daß die Kanäle von Versteifungsrippen begrenzt sind, die erhaben an der Unterseite der Fußplatte angeordnet sind. Diese einseitig von der Schleifsohle abgedeckten Kanäle münden mit Vorteil

im wesentlichen gleichmäßig verteilt längs der Umfangsfläche der Fußplatte ins Freie.

Dadurch, daß die Versteifungsrippen gleichzeitig die Absaugkanäle begrenzen, ergibt sich eine sehr leichte und einfache Konstruktion der Fußplatte, die es gestattet, bestehende Geräte ohne weiteres im erfindungsgemäßen Sinne umzubauen, und zwar einfach dadurch, daß die Fußplatte ausgetauscht wird, während dem Gerät naturgemäß noch eine Absaugereinrichtung zuzuordnen ist. Durch die erfindungsgemäße Anordnung der Kanäle ergibt sich eine ausreichend hohe Unterdruckrandzone, um die Fußplatte, die keine Staubmassen nach außen dringen läßt. Wie sich gezeigt hat, wird die Absaugewirkung praktisch noch dadurch verstärkt, daß die Fußplatte im Betrieb unter der Wirkung ihres zugeordneten Exzentertriebes eine kreisende Bewegung ausführt, so daß auch die Unterdruckzone auf einer entsprechenden Bewegungsbahn geführt wird.

Die Schleifsohle des Gerätes kann gemäß weiterer Erfindung mit Perforationslöchern versehen werden, welche die Kanäle der Fußplatte mit der Rückseite des Schleifpapiers verbinden. Damit wird der in den Kanälen bestehende Unterdruck gleichzeitig dazu ausgenützt, eine hervorragende Haftung des Schleifpapiers über die gesamte Sohlenfläche an der Sohle zu erzielen. Der Vorteil dieser Maßnahme kommt insbesondere dann zur Geltung, wenn die Sohlenfläche im Betrieb lediglich einseitig zur Auflage kommt, wie es z. B. bei der Bearbeitung von gewölbten Flächen etwa von Kraftfahrzeugkarosserieteilen der Fall ist.

In der Zeichnung sind zwei Ausführungsbeispiele des Gegenstandes der Erfindung dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 einen Rutscher gemäß der Erfindung in einer Seitenansicht in schematischer Darstellung,

Fig. 2 das Gerät nach Fig. 1 in einer Ansicht von einer Stirnseite aus,

Fig. 3 die Fußplatte des Gerätes nach Fig. 1 in einer Untersicht,

Fig. 4 einen Rutscher gemäß der Erfindung in einer anderen Ausführungsform in einer Seitenansicht in schematischer Darstellung,

Fig. 5 das Gerät nach Fig. 4 im Ausschnitt unter Veranschaulichung der Fußplatte mit der Sohle in einer Ansicht von der Stirnseite her und

Fig. 6 die Fußplatte des Gerätes nach Fig. 4 in einer Untersicht.

Die Hand-Flächenschleifmaschine, die insbesondere in den Fig. 1 und 4 dargestellt ist, weist eine ebene Schleifsohle 4 aus einem elastischen Material auf, die an einer starren Fußplatte 6 anliegt, welche über ein Exzentergetriebe 3 mit einem bei 1 schematisch angedeuteten Motor gekuppelt ist, der in einem Gehäuse 2 untergebracht ist, welches gleichzeitig zur Handhabung des Gerätes einge-

richtet ist.

Auf der Schleifsohle 4 ist das bei 8 angedeutete Schleifpapier angeordnet, das seitlich über die Fußplatte 6 hochgebogen und mittels einer Schleifpapierbefestigungseinrichtung in Gestalt eines Klemmhebels 6a im Bereiche seiner Ränder an der Fußplatte 6 festgeklemmt ist.

Im Betrieb wird das Gerät mit beiden Händen an einem Handgriff 9 und einem Halteknebel 9a geführt, wobei das durch die Sohle 4 unterstützte Schleifpapier 8 gegen die zu bearbeitende Fläche angeedrückt wird. Unter der Wirkung des Exzentergetriebes 3 führt die Fußplatte 6 mit der Schleifsohle 4 eine kreisende Bewegung aus, mit der das Schleifpapier 8 über die zu schleifende Fläche geführt wird.

Die in der Regel aus Aluminium oder dgl. bestehende Fußplatte 6 ist derart ausgeführt, daß sie an ihrer der Schleifsohle 4 zugewandten Fläche eine Anzahl randoffener Kanäle 5 aufweist, die mit einer die Fußplatte 6 durchdringenden Absaugeöffnung 10 in Verbindung stehen (Fig. 6), welche eine runde Querschnittsgestalt aufweisen kann oder auch rechteckig ausgebildet sein kann, wie es in Fig. 3 bei 10a dargestellt ist. Die Absaugeöffnung 10 bzw. 10a ist auf der Fußplattenoberseite mit einer Kupplungseinrichtung 12 verbunden, die zum Anschluß einer Absaugeleitung 13 dient, welche zu einer nicht weiter dargestellten Saugzugquelle, beispielsweise einem Gebläse, führt. Hierfür kann auch ein normaler Staubsauger verwendet werden. Die Kanäle 5 sind von Versteifungsrippen 7 begrenzt, die erhaben an

der Unterseite der Fußplatte angeordnet sind. Die Ausbildung ist hierbei derart getroffen, daß die Kanäle 5 im wesentlichen gleichmäßig verteilt längs der Umfangsfläche der Fußplatte 6, d. h. im Bereiche deren Stirnflächen, ins Freie münden, wobei an der Mündung jeweils eine trichterförmige Erweiterung vorgesehen ist. Wie aus den Fig. 3 und 6 zu entnehmen, sind in der dargestellten Ausführungsform zumindest zwei im gegenseitigen Abstand parallel zueinander symmetrisch zur Längsachse der Fußplatte 6 verlaufende Versteifungsrippen 7a, 7b vorgesehen, die trichterförmig im Bereiche einer Schmalseite der Fußplatte 6 münden, wozu ein Zwickelteil 7d zwischen die beiden benachbarten Kanalmündungen eingefügt ist. An der gegenüberliegenden Schmalseite der Fußplatte 6 sind die Rippen 7a, 7b durch eine Querwand 7c miteinander verbunden, so daß die beiden der Querwand 7c benachbarten Kanalmündungen mit dem erforderlichen Unterdruck beaufschlagt sind und sich dort die notwendige Luftgeschwindigkeit ergibt, um ein sicheres Absaugen des Schleifstaubes zu gewährleisten.

Dadurch, daß die Kanäle 5 im Bereiche der Umfangsflächen der Fußplatte 6 seitlich in deren Stirnflächen münden, wird der Schleifstaub praktisch am Ort seines Entstehens, d. h. sofort dann abgesaugt, wenn er unter der Schleifsohle 4 oder genauer dem diese bedeckenden Schleifpapier 8 hervortritt.

An die Kupplungseinrichtung 12, die in der Regel die Gestalt eines Rohrstutzens hat, kann ein hochflexibler

009819/1123

Schlauchteil angeschlossen werden, wie er beispielsweise bei 14 in den Fig. 1 und 4 angedeutet ist. Während in der Ausführungsform nach Fig. 1 die Absaugleitung 13 von der Oberseite der Fußplatte 6 aus unmittelbar zur Saugzugquelle führt, ist bei der Ausführungsform nach Fig. 4 die Anordnung derart getroffen, daß die Absaugleitung 13 innerhalb des Handgriffes 9 verläuft. Sie ist dann innerhalb des das Motorgehäuse 2 gegen die Fußplatte 6 abdichtenden Balges 15 angeordnet und über das Schlauchstück 14 mit der Kuppelungseinrichtung 12 gekuppelt.

Um zu erreichen, daß das Schleifpapier 8 über seine ganze Fläche satt an der Schleifsohle 4 anliegt, kann, wie aus Fig. 4, 5 ersichtlich, die Anordnung derart getroffen werden, daß die Schleifsohle 4 mit einer größeren Anzahl Perforationslöcher 16 versehen wird, welche die Schleifsohle durchdringen und die Kanäle 5 mit der Rückseite des Schleifpapiers 8 verbinden. Damit wird der in den Kanälen 5 herrschende Unterdruck gleichzeitig dazu herangezogen, die einwandfreie Haftung des Schleifpapiers 8 an der Sohle 4 zu gewährleisten.

Ein besonderer Vorteil der erfindungsgemäßen Ausbildung der Fußplatte 6 besteht darin, daß auch vorhandene Geräte ohne weiteres mit einer solchen Fußplatte ausgerüstet werden können, ohne daß hierfür konstruktive Änderungen vorgenommen werden müßten. Auch die Halterung des Schleifpapiers 8 mittels der Klemmhebel 6a bleibt die gleiche. Es genügt, wenn das Schleifpapier 8 nach dem Festspannen entsprechend

der Kontur der stirnseitigen Kanalmündungen 5a, 5b nachträglich beispielsweise mittels eines Schraubenziehers eingedrückt oder ausgeschnitten wird, was deshalb sehr einfach ist, weil die Begrenzungsberandungen der Kanalmündungen hierbei praktisch als Schablone wirken und das Abreißen der die Kanalöffnungen überdeckenden Schleifpapier-
teile ohne weiteres ermöglichen.

1. Hand-Flächenschleifmaschine, sog. Rutscher, bestehend aus einer das Schleifpapier tragenden ebenen Schleifsohle, die an einer gegebenenfalls Versteifungen aufweisenden Fußplatte befestigt ist, welche über einen Exzentertrieb mit dem darüber angeordneten, Handgriffe tragenden Antriebsmotor gekuppelt ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Fußplatte (6) auf ihrer der Schleifsohle zugewandten Fläche eine Anzahl randoffener Kanäle (5) aufweist, die mit zumindest einer die Fußplatte (6) durchdringenden Absaugeöffnung (10) in Verbindung stehen, der auf der Fußplattenoberseite eine Kupplungseinrichtung (12) zum Anschluß einer Absaugeleitung (13) zugeordnet ist.
2. Hand-Flächenschleifmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kanäle (5) von Versteifungsrippen (7) begrenzt sind, die erhaben an der Unterseite der Fußplatte (6) angeordnet sind.
3. Hand-Flächenschleifmaschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die einseitig von der Schleifsohle (4) abgedeckten Kanäle (5) im wesentlichen gleichmäßig verteilt längs der Umfangsfläche der Fußplatte (6) ins Freie münden.
4. Hand-Flächenschleifmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Ver-

steifungsrippen (7) zumindest zwei im gegenseitigen Abstand parallel zueinander symmetrisch zur Längsachse der Fußplatte (6) verlaufende Versteifungsrippen (7a, 7b) umfassen, die trichterförmig im Bereiche einer Schmalseite der Fußplatte (6) münden und an der gegenüberliegenden Schmalseite durch eine Querwand (7c) miteinander verbunden sind.

5. Hand-Flächenschleifmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schleif-
sohle (4) Perforationslöcher (14) aufweist, welche die Kanäle (5) mit der Rückseite des Schleifpapiers (8) verbinden.

6. Hand-Flächenschleifmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die der Absaugeöffnung (10) zugeordnete Kupplungseinrichtung (12) über einen hochflexiblen Schlauchteil beispielsweise aus Gummi mit der Absaugeleitung (13) verbunden ist.

7. Hand-Flächenschleifmaschine nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Absaugeleitung (13) durch den Handgriff (9) des Motorgehäuses (2) verläuft.

8. Hand-Flächenschleifmaschine nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Absaugeleitung (13) innerhalb des das Motorgehäuse (2) gegen die Fußplatte (6) abdichtenden an sich bekannten Balges mit der Kupplungseinrichtung (12)

der Absaugeöffnung (10) verbunden ist.

¹²
Leerseite

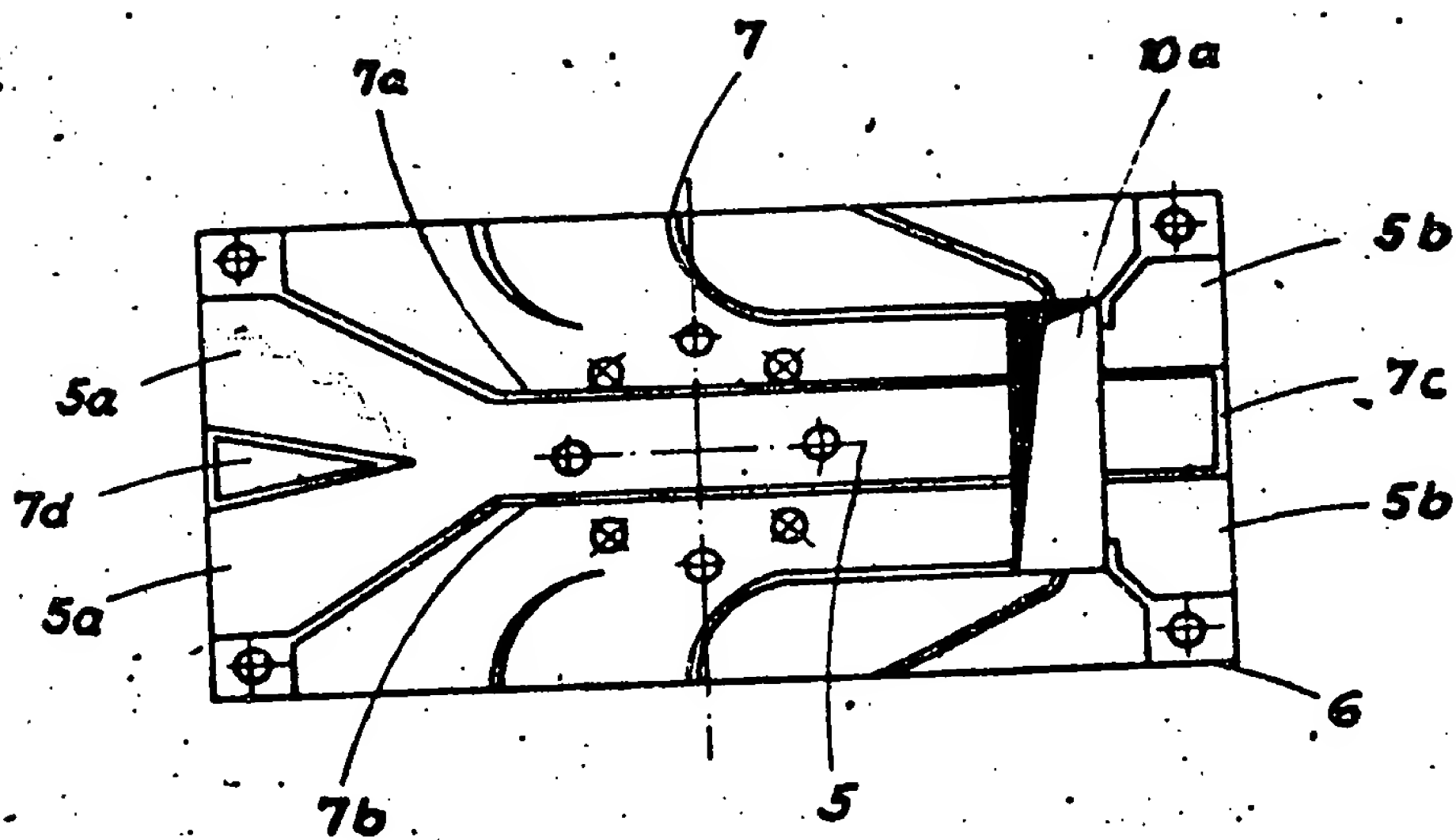


Fig. 3

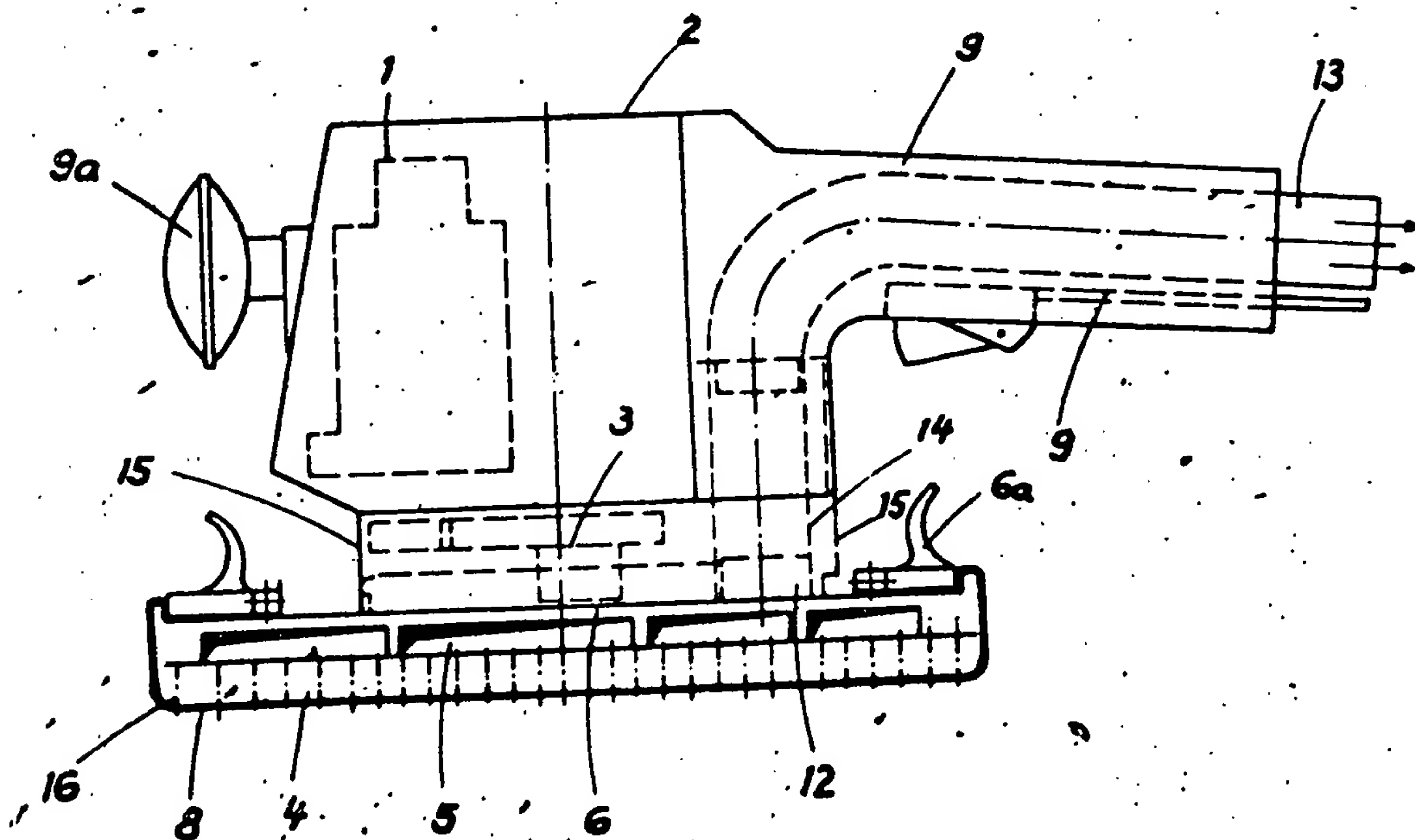


Fig. 4

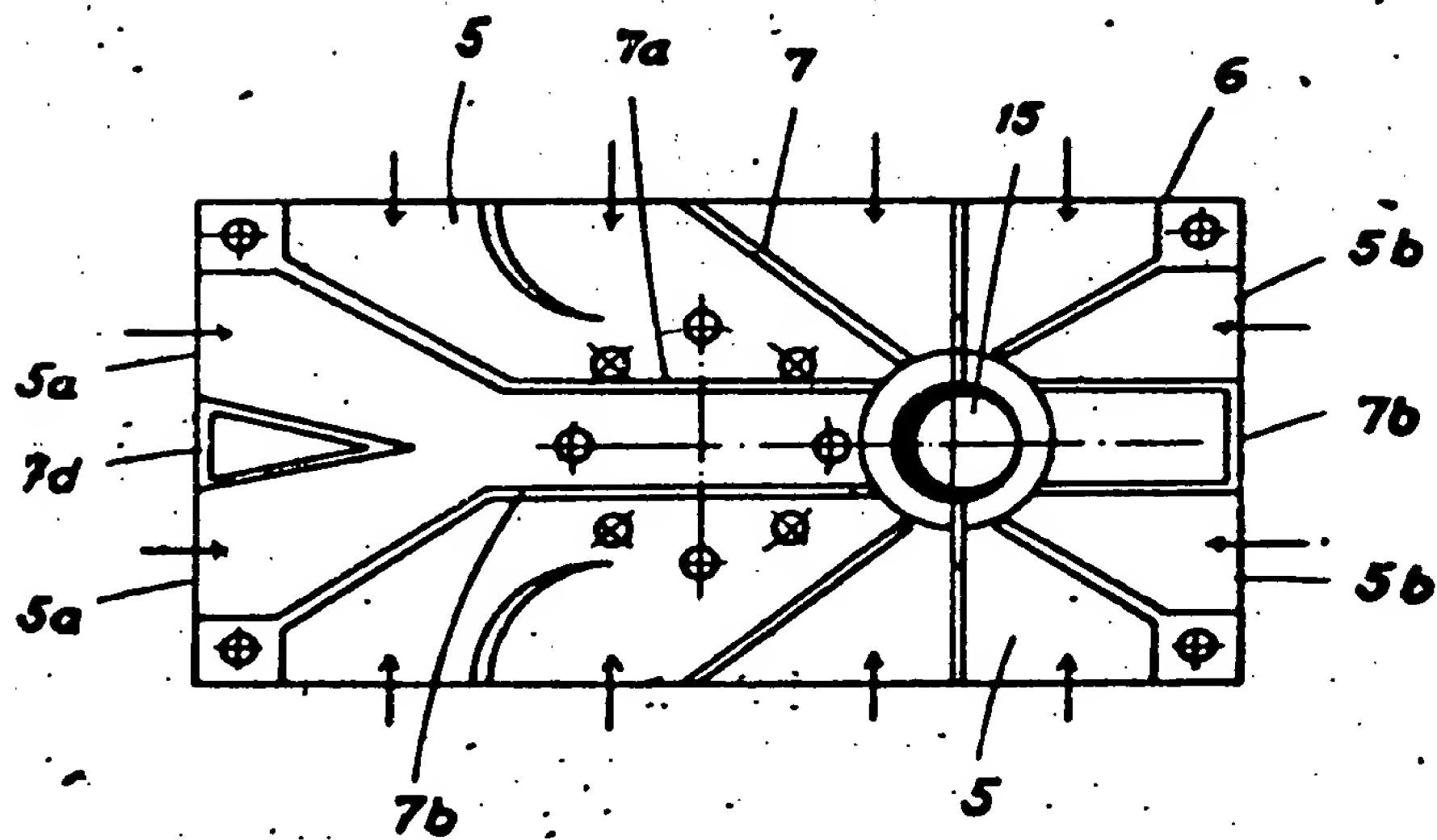


Fig. 6

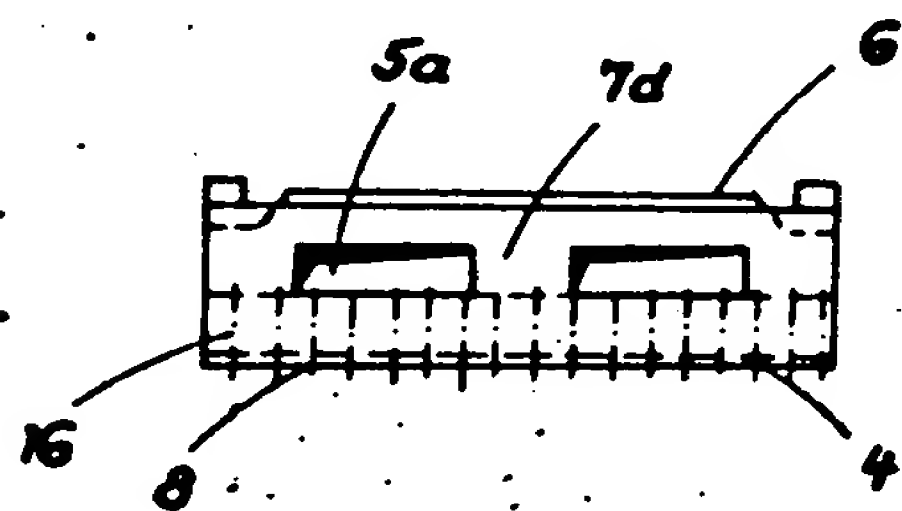


Fig. 5

67a

31-02

4.2.1967

6.5.1970

1652152

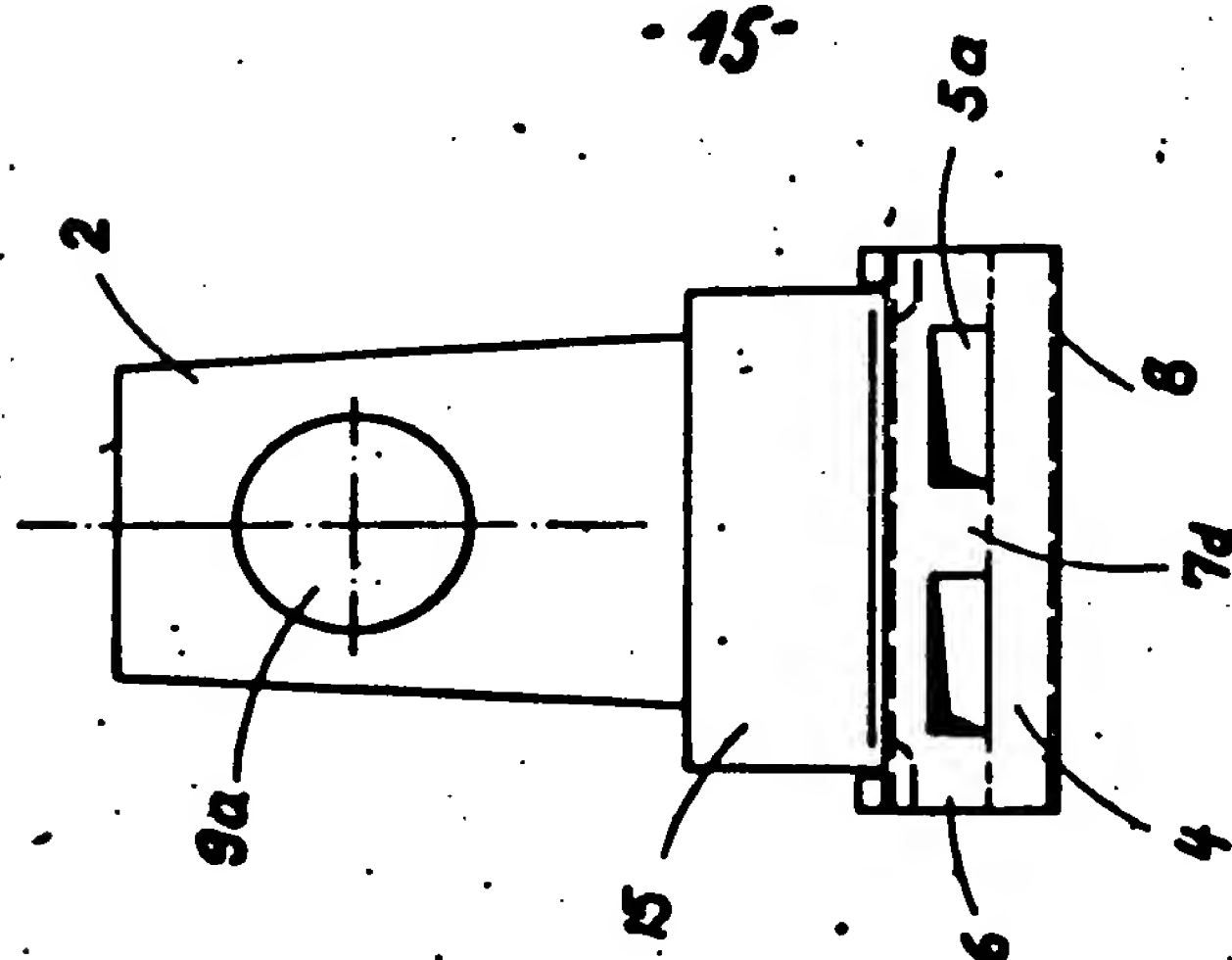


Fig. 2

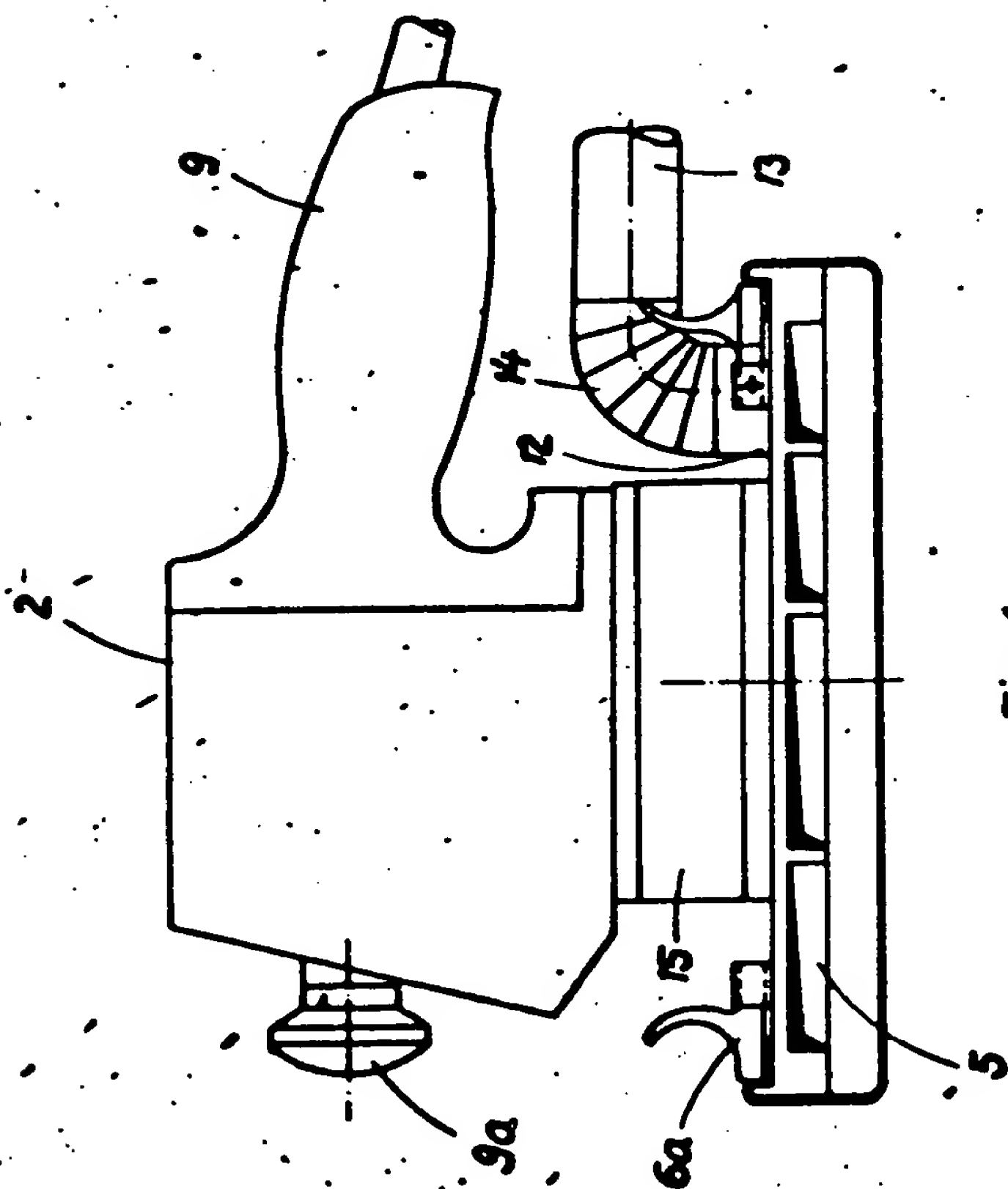


Fig. 1